



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



A0

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 633 381 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94110191.7**

(51) Int. Cl.⁶: **E05G 1/00, E05G 1/024**

(22) Anmeldetag: **29.06.94**

(30) Priorität: **05.07.93 DE 4322262**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.95 Patentblatt 95/02

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI NL SE

(71) Anmelder: **OTTO LAMPERTZ FABRIKEN FÜR
ORGANISATIONSMITTEL UND
EDV-ZUBEHÖR GmbH & Co. KG
Postfach 540
D-57505 Betzdorf (DE)**

(71) Anmelder: **BAUER AG
Hofwiesenstrasse 20
CH-8153 Rümlang (CH)**

(72) Erfinder: **Fraser, Hans-Jürgen
Hohe Strasse 12
D-57520 Niederdreisbach (DE)
Erfinder: Lüscher, Willy
Surbgasse 26
CH-8165 Schöfflisdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Postfach 10 09 51
D-57009 Siegen (DE)**

(54) **Verbundplatte zum Erstellen von gegen Feuer, Wasser und Einbruch gesicherten Räumen, Schränken, Tresoren und dgl. Sicherheitseinrichtungen.**

(57) Die Verbundplatte (1) zum Erstellen von feuer-, wasser-, gas- und einbruchssicheren Räumen, Schränken, Tresoren und dgl. Sicherheitseinrichtungen weist einen Schichtaufbau aus einer Zwischenschicht bzw. Panzerschicht (2) aus einer Vielzahl von vorgespannten Flachkörpern bzw. großflächigen Gebilden (3) aus elastischem Material mit eingelagerten, vorgespannten Verstärkungselementen (4), einer die Flachkörper (3) der Zwischenschicht (2) aufnehmenden, auf der Außenseite derselben angeordneten Stahlblechkassette (5), einer an die Stahlblechkassette (5) anschließenden Schicht (6) aus Wärmedämmmaterial wie Beton, zwei an die Innenseite der Zwischenschicht (2) angrenzenden Schichten (7) aus wärmedämmendem Material wie Polyurethan und einer Schicht (8) aus wärmeabsorbierenden Materialien wie Natriumsulfat oder Phosphat sowie einem Außen- (9) und einem Innenmantel (10) auf, die als Stahlkassetten ausgebildet sind.

Die Verbundplatte (1) bietet einen optimalen Schutz gegen Wärmeeinwirkung von außen und gegen Einbruch.

EP 0 633 381 A1

Die Erfindung betrifft Verbundplatten zum Erstellen von gegen äußere Störfaktoren wie Feuer, Feuchtigkeit, Wassereintrich, Brandgase, Magnetfelder und gegen Einbruch gesicherten Räumen, Schränken, Tresoren und dgl. Sicherheitseinrichtungen mit einem Schichtaufbau aus einbruchhemmenden, wärmedämmenden und wärme absorbierenden Materialien.

Derartige Verbundplatten gewinnen laufend an Bedeutung für die Erstellung von Räumen, begehbaren Schränken und Containern für den Einbau von EDV-Anlagen und zur Sicherung von Akten, Wertgegenständen, Bargeld und Kundenmietfächern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Verbundplatte im Hinblick auf einen höheren Durchbruchwiderstand weiterzuentwickeln.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Verbundplatte mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Die Unteransprüche beinhalten zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

Die erfindungsgemäße Verbundplatte zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

Die Zwischenschicht bzw. Panzerschicht der Verbundplatte, die aus einer Vielzahl von vorgespannten Flachkörpern bzw. großflächigen Gebilden aus elastischem Material mit eingelagerten, vorgespannten Versteifungselementen aufgebaut ist, besitzt einen hohen Durchbruchwiderstand, der aus der potentiellen Energie des elastischen Materials der Zwischenschicht resultiert, die zwischen weiteren Schichten der Verbundplatte aus wärmedämmenden, wärmeabsorbierenden und einbruchhemmenden Materialien eingespannt ist. Bei einem Durchbruchversuch ist es sehr schwierig, die elastische Zwischenschicht der Verbundplatte infolge der sich in kinetische Energie umwandelnden potentiellen Energie des vorgespannten, elastischen Materials mit den eingelagerten, vorgespannten Versteifungselementen zu zerstören, da eindringende Werkzeuge wie z.B. Trennscheiben festgeklammert werden. Beim Durchtrennen eines Bereiches oder mehrerer Bereiche des elastischen Materials und der Versteifungselemente der Zwischenschicht verändern diese infolge der Vorspannung ihre Position und verhaken sich im Werkzeug und ggf. in den benachbarten Flachkörpern bzw. großflächigen Gebilden und zusätzlich behindern die Vergußmasse aus Isolierbeton oder Bitumenkunststoffen zwischen den Flachkörpern und die diese aufnehmende Blechkassette einen Trennvorgang, so daß ein Heraustrennen einzelner Flachkörper aus dem Verbund der elastischen Zwischenschicht kaum möglich ist.

Schlagende Werkzeuge unterschiedlicher Art sind wirkungslos. Die kinetische Energie von Geschossen und Splintern wird durch die vorgespannte, elastische Zwischenschicht abgebaut bzw. vernichtet.

Auch mit Schneidbrennern und Sauerstoffflanzen ist ein Durchbrechen der elastischen Zwischenschicht der Verbundplatte sehr schwierig, da durch die Erhitzung elastisches Material aufgeschmolzen wird und das geschmolzene Material nachfließt und die durch äußere Einwirkung in der Zwischenschicht entstehenden Öffnungen immer wieder auffüllt. Dadurch wird der Zeitaufwand für ein Durchbrechen der Verbundplatte derart groß, daß eine Zerstörung der Verbundplatte praktisch ausgeschlossen wird und damit die Verbundplatte die geltenden Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Im Verbund der vorgespannten, elastischen Zwischenschicht mit weiteren Schichten aus Isolierbeton, feuerhemmenden und wärmeabsorbierenden Materialien zeichnet sich die Verbundplatte durch ausgezeichnete einbruchhemmende Eigenschaften für die Sicherung von Wertgegenständen, Bargeld, Wertpapieren und Kundenmietfächern sowie einen erhöhten Brandschutz aus, der magnetischen Datenträgern mit hoher Temperaturempfindlichkeit ausreichende Sicherheit gegen Feuer bietet.

Die elastische Zwischenschicht der Verbundplatte kann kostengünstig aus Abfallmaterial wie gebrauchten Fahrzeugreifen oder anderen stahl- oder gewebearmierten Abfallprodukten aus elastischen Materialien hergestellt werden.

Schließlich können durch den Aufbau der elastischen Zwischenschicht aus einer Vielzahl von Flachkörpern bzw. flächigen Gebilden ohne Schwierigkeiten Verbundplatten mit unterschiedlicher Formgebung und verschiedenen Abmessungen gefertigt werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungen einer Verbundplatte erläutert. Es zeigt Fig. 1 die Frontansicht einer Verbundplatte und Fig. 2 einen Querschnitt der Verbundplatte nach Fig. 1.

Die Verbundplatte 1 nach den Figuren 1 und 2 zum Erstellen von feuer-, wasser-, gas- und einbruchsicheren Räumen, Schränken, Tresoren und dgl. Sicherheitseinrichtungen weist einen Schichtaufbau aus einer Zwischenschicht bzw. Panzerschicht 2 aus einer Vielzahl von vorgespannten Flachkörpern bzw. großflächigen Gebilden 3 aus elastischem Material mit eingelagerten, vorgespannten Versteifungselementen 4, einer die Flachkörper 3 der Zwischenschicht 2 aufnehmenden, auf der Außenseite derselben angeordneten Stahlblechkassette 5, einer an die Stahlblechkassette 5 anschließenden Schicht 6 aus Wärmedämmmaterial wie Beton, zwei an die Innenseite der Zwischenschicht 2 angrenzenden Schichten 7 aus wärmedämmendem Isoliermaterial wie Polyurethanharz und einer Schicht 8 aus wärmeabsorbierenden Materialien wie Natriumsulfat oder Phosphat sowie einem Außen- 9 und einem Innenmantel 10 auf, die als Stahlblechkassette ausgebildet sind.

Die Flachkörper 3 der elastischen Zwischen-

schicht 2 der Verbundplatte 1 sind durch Verbindungselemente wie Nägel, Schrauben, Nieten oder durch Kleben oder Vergießen mit inander und/oder inner angrenzenden Schicht 7 verbunden.

Die Flachkörper 3 der elastischen Zwischenschicht 2 bestehen bevorzugt aus langgestreckten, aus Reifenmänteln aus Gummi ausgeschnittenen, rechteckigen Streifen mit einer Armierung aus Stahldraht oder Fasergewebe.

Die Flachkörper 3 können auch andere zweckmäßige Formen aufweisen und aus einem anderen elastischen Material hergestellt werden.

Werden die vom ursprünglichen Verwendungszweck her in allen Ebenen gekrümmten Laufflächen der Fahrzeugreifen am Umfang aufgeschnitten und in eine ebene Lage gebracht, entstehen sowohl im Gummi als auch in der Drahtarmierung sehr hohe Spannungen. Werden dann die vorgespannten Flachkörper bzw. großflächigen Gebilde 3 parallel und/oder rechtwinklig oder in einer anderen Art zwischen zwei Schichten 6, 7 der Verbundplatte 1 eingespannt, bilden diese einen Verbund vorgespannter, armierter Widerstandselemente, die sich über die ganze Fläche der angrenzenden Schichten 6, 7 erstrecken. Infolge der Vorspannung verspannen sich die einzelnen verkrümmten Flachkörper 3 zusätzlich gegeneinander, wodurch in der Zwischen- bzw. Panzerschicht 2 ein diffuses Feld potentieller Energie entsteht.

Die zwischen den Flachkörpern bzw. großflächigen Gebilden 3 der Zwischenschicht 2 verbleibenden Hohlräume 11 werden mit zementgebundenen Werkstoffen wie Isolierbeton als zusätzlichem Armierungsmaterial aufgefüllt.

Die vorbeschriebene Verbundplatte bietet einen optimalen Schutz gegen Wärmeeinwirkung von außen und gegen Einbruch.

Patentansprüche

1. Verbundplatte zum Erstellen von gegen äußere Störfaktoren wie Feuer, Feuchtigkeit, Wassereintrich, Brandgase, Magnetfelder und gegen Einbruch gesicherten Räumen, Schränken, Tresoren und dgl. Sicherheitseinrichtungen, mit einem Schichtaufbau aus einbruchhemmenden, wärmedämmenden und wärmeabsorbierenden Materialien, gekennzeichnet durch eine einbruchhemmende Zwischenschicht (2) aus einem oder mehreren vorgespannten Flachkörper bzw. Flachkörpern (3) aus elastischem Material mit eingelagerten, vorgespannten Versteifungselementen (4).
2. Verbundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachkörper (3) der elastischen Zwischenschicht (2) parallel und/oder rechtwinklig zueinander angeordnet sind.

3. Verbundplatte nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine Blechkassette (5) zur Aufnahme der elastischen Zwischenschicht (2).

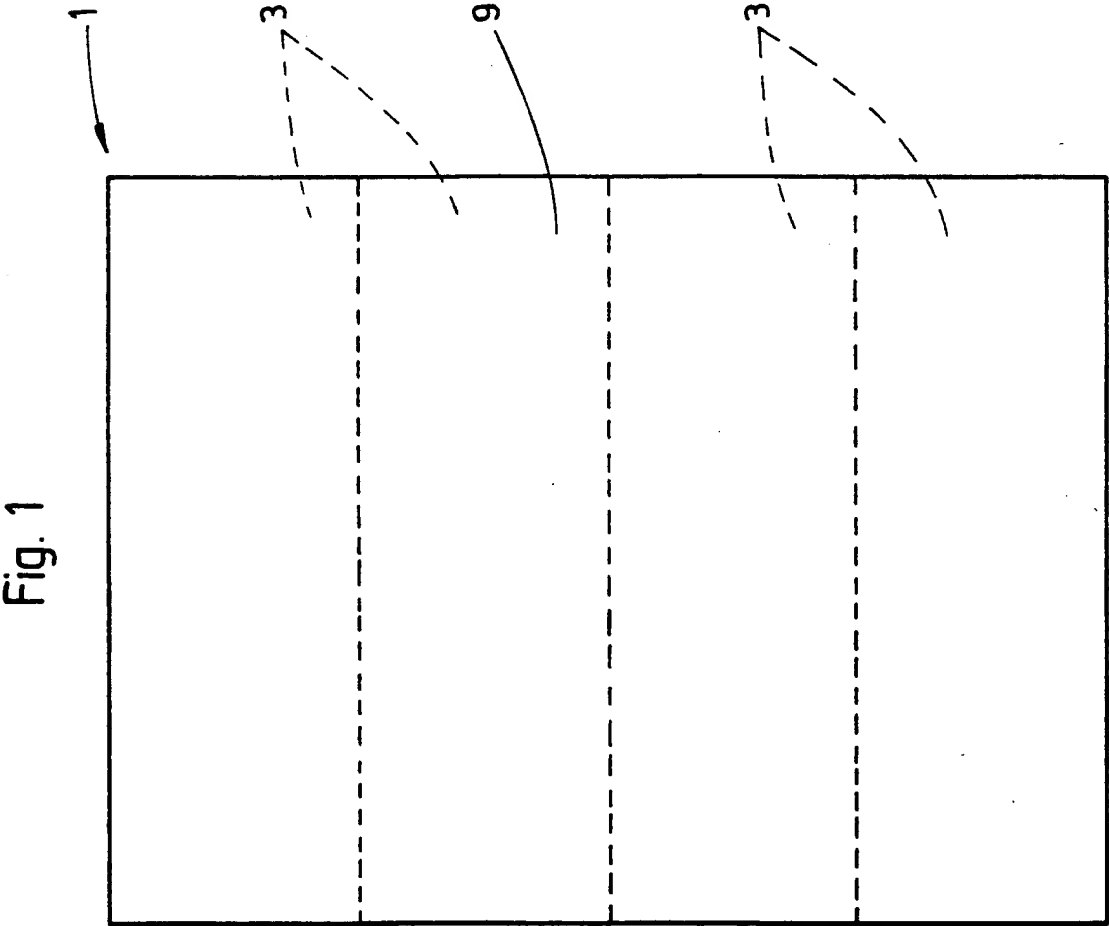
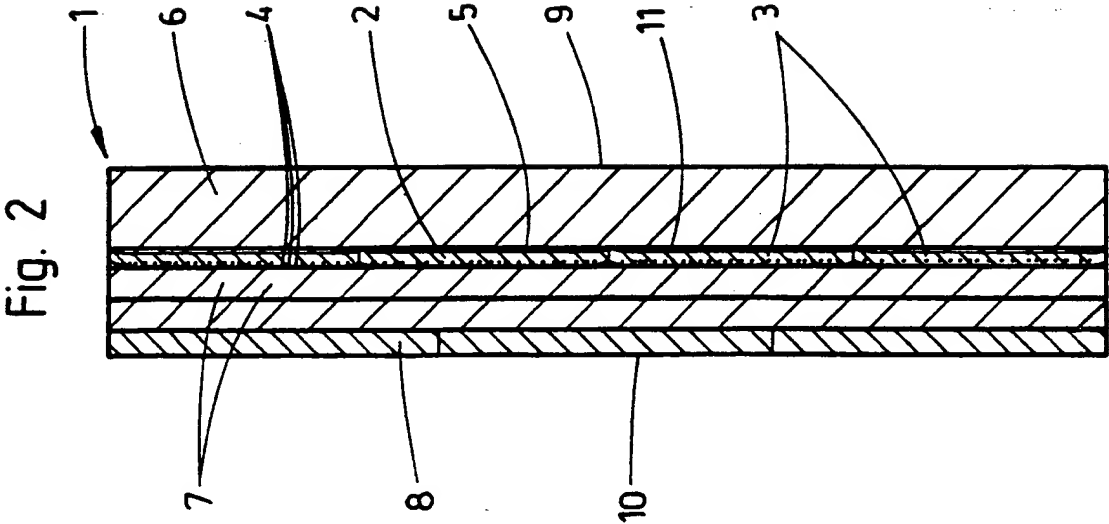
4. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen Schichtaufbau aus einer Zwischenschicht (2) aus elastischem, vorgespanntem Material, mindestens einer an die Außenseite der Zwischenschicht (2) anschließenden Schicht (6) aus Wärmedämmmaterial wie Beton, mindestens einer an die Innenseite der Zwischenschicht (2) angrenzenden Schicht (7) aus Wärmedämmmaterial wie Polyurethan und einer Schicht (8) aus wärmeabsorbierenden Materialien wie Natriumsulfat oder Phosphat sowie einem Außen- (9) und einem Innenmantel (10), die als Blechkassetten ausgebildet sind.

5. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachkörper (3) der elastischen Zwischenschicht (2) durch Verbindungselemente wie Nägel, Schrauben, Nieten oder durch Kleben oder Vergießen miteinander und/oder mit einer angrenzenden Schicht 7 verbunden sind.

6. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachkörper (3) der elastischen Zwischenschicht (2) aus langgestreckten, aus Reifenmänteln ausgeschnittenen Streifen mit einer Armierung aus Stahldraht oder Fasergewebe bestehen.

7. Verbundplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den elastischen Flachkörpern (3) der Zwischenschicht (2) gebildeten Hohlräume (11) mit einer Bindemasse als zusätzlichem Armierungsmaterial ausgefüllt sind.

8. Verbundplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindemasse zwischen den Flachkörpern (3) der Zwischenschicht (2) aus zementgebundenen Werkstoffen wie Isolierbeton besteht.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 0191

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-90 10 922 (BAUER)	1-3,5-8	E05G1/00
Y	* Seite 4, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 15; Ansprüche 1,2,4-9; Abbildungen 1-3 *	4	E05G1/024
Y	EP-A-0 222 720 (HADAK SECURITY) * Spalte 2, Zeile 47 - Zeile 59 * * Spalte 6, -Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 23; Abbildungen 1,3 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchierort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 1994	
		Prüfer Guillaume, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1500 (01.92) (P04/C01)